



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA MARACUJÁ

ESPLANADA-BAHIA

**EMATERBA**Empresa de Assistência Técnica
e Extensão Rural da BahiaGoverno
**ANTONIO
CARLOS
MAGALHÃES**

Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia S.A.

SISTEMA DE PRODUÇÃO
PARA MARACUJÁ

MEMÓRIA
EMBRAPA

Esplanada - Ba.

Maio/81

PARTICIPANTES

EMBRATER

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMATER-BA

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural da Bahia

EPABA

Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia.

S U M Á R I O

	Pág.
APRESENTAÇÃO.....	07
SISTEMA DE PRODUÇÃO.....	09
1. Caracterização do Produtor.....	09
2. Operações que compõem o sistema.....	10
3. Recomendações técnicas.....	10
4. Coeficientes técnicos por hectare.....	24
PARTICIPANTES DO ENCONTRO.....	27

APRESENTAÇÃO

A promoção de encontros entre produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica para elaboração de Sistema de Produção visa a aceleração do processo de transferência de tecnologia, possibilitando aos produtores obterem níveis de produtividade superiores aos atuais.

O presente boletim é resultado de um desses encontros realizado no município de Esplanada-Ba., no período de 27 a 28 de Maio de 1981.

O Sistema de Produção proposto tem validade para as regiões produtoras do Estado da Bahia.

1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema de produção destina-se a produtores que cultivam maracujá, são proprietários ou arrendatários, têm acesso ao crédito e são receptivos à adoção de novas tecnologias. Tais produtores preparam o solo com o uso da tração mecânica, realizam o controle de pragas e doenças e geralmente comercializam a produção através de intermédios.

A produtividade média alcançada pelos produtores está em torno de 8 toneladas por hectare. Com a utilização do presente sistema de produção prevê-se o seguinte rendimento:

Espaçamento	1º Ano	2º Ano	3º Ano
3,0 m x 2,5 m	12 t/ha	16 t/ha	10 t/ha
5,0 m x 2,5 m	10 t/ha	14 t/ha	08 t/ha

2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 2.1 Escolha da área
- 2.2 Preparo do solo
- 2.3 Marcação e espaldeiramento
- 2.4 Calagem e adubação
- 2.5 Preparo das mudas
- 2.6 Plantio
- 2.7 Tutoramento
- 2.8 Tratos culturais
- 2.9 Controle fitossanitários
- 2.10 Colheita

3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

3.1-Escolha da área - Deve-se escolher áreas planas, com solos profundos, bem drenados, tipo areno-argiloso, a fim de que o sistema radicular da planta possa apresentar um bom desenvolvimento. Em terrenos ondulados a declividade máxima permitida para o cultivo é de 20%.

Evitar o cultivo em locais onde tenham sido cultivados pepino, melão, maxixe, abóbora, melancia, fumo, tomate, pimentão e jurubeba ou próximo a estas culturas, uma vez que as mesmas podem ser hospedeiras de insetos transmissores de virose para a cultura do maracujá.

3.2-Preparo do solo - Em áreas de mata ou capoeira, faz-se a derrubada da vegetação, destoca, encoivramento e queima. Logo após realiza-se uma aração seguida de uma a duas gradagens, se necessárias. Em terrenos anteriormente utilizados com outras culturas o preparo do solo deve consistir de uma aração e duas gradagens.

3.3 MARCAÇÃO E ESPALDEIRAMENTO

3.3.1 Espaçamento - Recomenda-se os espaçamentos de 2,5 m entre filas e 3 ou 5 m entre plantas na fila. As es
tacas dentro da fila devem ser distanciadas de 6 em 6m.

3.3.2 Marcação - A marcação do terreno deve ser efetuada de modo que as fileiras obedeçam a orientação Norte Sul, o que permitirá melhor exposição das plantas ao sol. Em terrenos com ondulações, a orientação das filas deve ser perpendicular ao sentido da de
clividade. A marcação do terreno consiste em se co
locar piquetes nos locais onde serão feitas as co
vas de plantio e onde serão fincados os mourões e estacas de acôrd^o com o espaçamento a ser utiliza
do.

3.3.3 Espaldeiramento - Para construção do espaldeiramen
to utilizam-se estacas e mourões de 2,5 m de compri
mento enterrados até 0,5 m. Os mourões são coloca
dos na extremidade das fileiras e devem receber uma escora suplementar para maior resistência da espal
deira. O espaldeiramento estará completo com a colo
cação de um fio de arame nº 12 ou 14, fixado por grampo ou na fenda do topo das estacas e mourões. O arame deve ser bem esticado, a fim de reduzir o ar
reamento.

3.4 CALAGEM E ADUBAÇÃO

3.4.1 Calagem - A aplicação de calcário deve ser realizada de acordo com o resultado da análise do solo. Esta prática deve ser efetuada após a aração, incorporando-se o calcário ao solo com a primeira gradagem, o que se verifica antes do plantio em pelo menos 60 dias.

3.4.2 Adubação - A quantidade de adubo a ser usada por hectare deve ser indicada pelo resultado da análise do solo. As adubações são divididas para os 03 anos de cultivo. Além da adubação química na cova, recomenda-se um dos adubos relacionados a seguir com as respectivas quantidades:

Esterco de curral	-	10kg/cova
Esterco de galinha	-	03kg/cova
Torta de mamona	-	02kg/cova
Torta de cacau	-	02kg/cova

As adubações em cobertura realizadas no 1º ano devem ser fracionadas em 3 aplicações, sendo a primeira feita 3 meses após o plantio e as demais a intervalos de 3 meses.

Para o segundo ano a adubação deve ser fracionada em 4 aplicações com intervalos de 3 meses.

Para o terceiro ano, a aplicação deve ser fraciona

da em 4 aplicações. Deve-se observar que as adubações nessa fase devem ser feitas de acordo com o aspecto vegetativo da planta, pois constatando-se que a cultura está em declínio não é mais interessante adubá-la.

Em caso das plantas apresentarem sintomas de deficiência em micronutrientes, geralmente zinco e magnésio, devem ser feitas aplicações de sulfato de zinco e sulfato de magnésio.

3.4.3 Escolha da cultivar - É indicada para o plantio a cultivar "Maracujá amarelo".

3.5 PREPARO DAS MUDAS

3.5.1 Escolha do local e preparo do abrigo - O local para instalação do viveiro deve ser de fácil acesso, em terrenos de boa drenagem, planos ou levemente ondulados, ventilados e expostos ao sol. O local deve estar também próximo a fontes d'água e longe de lavras de maracujá que sejam velhas e doentes.

No preparo do abrigo deve ser usado material disponível na região, tanto para a armação quanto para a cobertura. A disposição deve ser no sentido Norte Sul e a altura de no mínimo 1,5 m.

Obs.: Um canteiro de 20 m de comprimento por 1,20 m

de largura tem capacidade para produzir 2.500 mudas, quando se usa embalagens plásticas de 30 cm x 15 cm x 8 cm.

3.5.2 Preparo do substrato - Deve ser utilizado material em mistura, na proporção de 2 partes de solo areoso, 1 parte de barro e 1/2 parte de esterco, dando por conseguinte, boa consistência ao torrão. A partir do material misturado, efetua-se o peneiramento para favorecer o desenvolvimento do sistema radicular.

3.5.3 Desinfecção do substrato - A desinfecção visa eliminar organismos indesejáveis na formação da muda, tais como: fungos, nematóides e ervas daninhas. Para esta operação pode-se usar brometo de metila, vapan ou outros produtos indicados para esta operação.

O substrato deve ser umedecido de 2 a 3 dias antes da aplicação do tratamento, para uma melhor eficiência do produto.

Devem ser observadas rigorosamente as indicações técnicas do uso do produto, contidas no rótulo da embalagem.

3.5.4 Obtenção de sementes e semeadura - As sementes devem ser coletadas de frutos maduros, procedentes de plantas vigorosas e produtivas, típicas da variedade

de, isentas de pragas e doenças. As sementes devem ser tratadas com produtos específicos para este fim, observando-se as especificações de uso, fornecidas pelo fabricante. Para o tratamento, usar um dos produtos abaixo:

Rhodiauran - Thiran

Auran - Dissulfeto de Tetrametil Thiuran

Vitavax - Carboxin.

A semeadura deve somente ser realizada em sacos de polietileno. Recomenda-se a semeadura de 3 a 4 sementes por saco, colocadas na profundidade de 1 cm e cobertas com leve camada de solo.

3.5.5 Tratos culturais

Regas - Efetuar, diariamente, ao fim da tarde até esta concluir a germinação. Posteriormente, devem ser mais esparçadas, usando-se maior quantidade de água e evitando-se encharcamento do solo.

Desbaste - Quando as mudas apresentarem cerca de 5 cm de altura, aproximadamente de 10 a 15 dias após a germinação, realiza-se o desbaste, deixando-se apenas a muda mais vigorosa em cada saco de polietileno.

Aclimação - Logo após o desbaste das mudas deve-se iniciar o trabalho de retirada gradativa da co

bertura dos canteiros de forma que as mesmas estejam a pleno sol uma semana antes do plantio.

Adubação - Ao ser iniciado o período de aclimação, logo após o desbaste das mudas, deve-se efetuar a primeira adubação foliar nitrogenada, usando-se 40 gramas de sulfato de amônio ou 20 gramas de ureia para 10 litros de água.

3.5.6 Controle fitossanitário - O controle de doenças e pragas deve ser efetuado logo que ocorram os primeiros sintomas.

A principal praga no viveiro é a lagarta e as principais doenças são a antracnose, a cladosporiose e mancha de alternaria. O controle das doenças e pragas está contido nos quadros 1 e 2.

3.6 PLANTIO

Coveamento - As covas destinadas ao plantio devem medir 0,40 m nas três dimensões e serem localizadas nas filas, entre as estacas. Deve-se ter o cuidado de separar a camada superficial do solo da camada mais profunda, utilizando-se no enchimento da cova a camada superficial em primeiro lugar. As covas devem ser adubadas e fechadas 30 dias antes do plantio.

Plantio - O plantio deve ser realizado em dias nubla
dos, para facilitar o pegamento. As mudas devem ser
distribuídas no local das covas onde serão plantadas.
A fim de que não haja qualquer dano ao sistema radicular
das mudas e para facilitar o enraizamento, recomenda-
se que as mudas sejam plantadas com o torrão, tendo-
se o cuidado de eliminar os sacos plásticos que as contêm.

Em caso do solo não apresentar umidade suficiente de
ve-se fazer a molhação das mudas ainda no viveiro e re
gar as plantas após o plantio com 3 a 5 litros de á
gua.

3.7 TUTORAMENTO

A planta deve ser tutorada para alcançar o arame. Para
o tutoramento pode-se utilizar vara, bambu ou um barbante
amarrado em um piquete na base da planta.

3.8 TRATOS CULTURAIS

Poda de condução - Consiste na eliminação dos brotos
laterais até a planta atingir o arame. Quando a planta
ultrapassa cerca de 10 cm do arame, quando se usa o
espaçamento 2,5 m x 5 m, elimina-se o broto termini

nal, forçando o aparecimento de dois brotos laterais, conduzindo-se a planta daí em diante para os dois lados do arame, conforme as figuras 1 e 2.

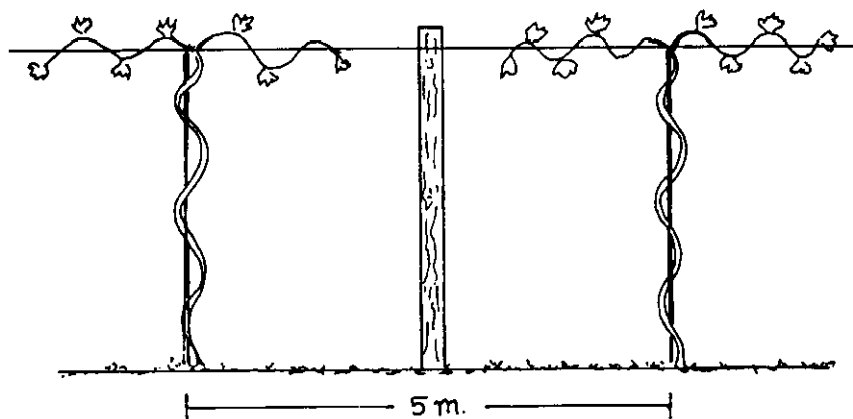


Fig. 1 - Sistema de condução do espaçamento 5 m entre plantas na fila.

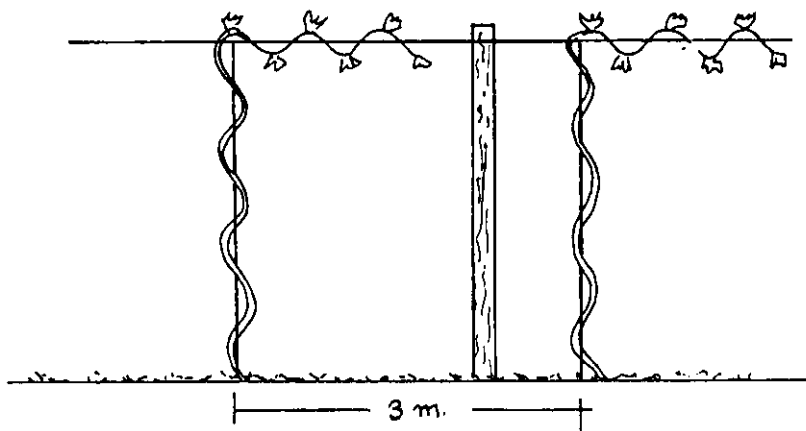


Fig. 2 - Sistema de condução do espaçamento 3 m entre plantas na fila.

As ramificações que surgem dos dois ramos laterais em direção ao solo devem ficar livres para facilitar o arejamento e exposição ao sol. Para isso devem ser podadas as gavinhas que causam o entrelaçamento dos ramos. No caso do espaçamento 2,5 m x 3 m não se faz a eliminação do broto terminal, conduzindo a planta apenas com uma haste em direção ao Norte.

Poda de limpeza - Deve ser feita no período de entre-safra, eliminando-se os ramos secos e doentes, sendo acompanhada de aplicação de fungicida como preventivo a doenças

Capinas - São realizadas somente embaixo das fileiras de plantio numa largura de aproximadamente 2 m. Entre as fileiras deve-se fazer apenas roçadas.

Coroamento - Deve ser feito com o diâmetro de 1 m em épocas que antecedem a adubação, tendo-se o cuidado de não ferir as raízes.

Polinização - Recomenda-se um sistema misto de polinização: a polinização natural através do inseto mamangava e a artificial, através do homem. A polinização artificial deve ser feita apenas de um lado da fileira, visando a maior produtividade.

3.9 CONTROLE FITOSSANITÁRIOS

O controle fitossanitário deve ser iniciado quando se notar os primeiros sintomas da incidência de pragas ou doenças, recomenda-se, para isto, intensa vigilância ao pomar. A identificação das pragas e doenças, com os respectivos controles, estão contidos nos quadros 1 e 2.

3.10 COLHEITA

A colheita deve ser efetuada quando os frutos começarem a cair, sendo então realizadas catações periódicas duas a três vezes por semana durante o inverno, e no verão diariamente.

A produção deve ser comercializada junto as indústrias de suco ou para consumo "in natura" nas capitais e cidades do interior.

QUADRO 1 - Controle Químico e Cultural das Doenças do Maracujazeiro

DOENÇA	PRODUTO		DOSAGEM
	NOME COMERCIAL	ING. ATIVO	
1. Antracnose	Antracol	Propineb	200-250 g/100 L de água
	Fugitox	Zineb	200-250 g/100 L de água
	Benlate	Benomil	80-120 g/100 L de água
2. Cladosporise "Verrugose"	Antracol		
	Fungitox	Idem	Idem
	Benlate		
3. Mancha de Alternaria	Antracol		
	Fungitox	Idem	Idem
	Benlate		
4. Fusariose	Não há controle químico eficiente. Recomenda-se:		
	4.1. Evitar o uso de capinas ou gradagens, principalmente no período de maior umidade no solo. Devem ser efetuadas apenas roçagens.		
	4.2. Exclusão das plantas mortas do pomar.		
5. Phythophtora	Idem		

QUADRO 2 - Controle Químico das Pragas do Maracujazeiro.

PRAGA	PRODUTO		DOSAGEM
	NOME COMERCIAL	ING. ATIVO	
<u>Lagartas</u>			
Dione juno juno	Carvin 85 PM	Carbaryl	200 g/100 L de água
Agraulis vanillae	Dipterex 50	Triclorphosphon	300 ml/100 L de água
Lagarta de cartucho	Dipterex 80 PM	Triclorphosphon	200 g/100 L de água
Percevejos	Rodiatox 60 CE	Paration etílico.	80 ml/100 L de água
	Etion 45 CE	Vamidotion	100 ml/100 L de água
<u>Moscas dos Frutos</u>		Fosforado + açúcar.	1 L de inseticida fosforado + 4 kg de açúcar mascavo.
Anastrepha spp	Lebaycid	Fenthion	50-200 ml/100 L de água
Ceratitis capitata	Dipterex	Triclorphosphon	300 ml/100 L de água
Silba pendula	Diazinon	Diazinon	60-100 ml/100 L de água
Ácaro	Zolone 35	Phosalone	200 ml/100 L de água

cont...

CONT:

PRAGA	PRODUTO		DOSAGEM
	NOME COMERCIAL	ING. ATIVO	
Cochonilha	Neoron 40	Neoron	200 ml/100 L de água
	Diazinon 60	Diazinon	100 ml/100 L de água
	Óleo mineral (Triona)		1,5 L/100 L de água
Broca	Endrin - 0	Endrin	400 ml/100 L de água

CULTURA DO MARACUJÁ

4. COEFICIENTES TÉCNICOS/1 Ha.

A. IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO 1º ANO

ESPECIFICAÇÃO	UNI DADE	ESPAÇAMENTO	
		5m x 2,5 m	3,0m x 2,5 m
1. <u>INSUMOS</u>			
Mudas + 5% replan			
ta	nº	840	1.421
Calcário	t	01	01
Ureia	kg	450	450
Superfosfato Triplo	kg	300	300
Cloreto de Potássio	kg	250	250
Adubo Orgânico (Est.			
de gado).	t	08	08
Formicida	kg	05	05
Inseticida	L	03	03
Fungicida	kg	03	03
Fertilizante Foliar	kg	02	02
Espalhante Adesi			
vo.	L	01	01
Preservativo para			
estacas.	L	01	01
2. <u>PREPARO DO SOLO</u>			
Desmatamento e Des			
toca	h/tr	10	10
Encoivaramento e			
queima.	D/H	06	06
Aplicação de calcã			
rio.	D/H	02	02
Aração e Gradagem	h/tr	06	06
Marcação da área	D/H	06	06
Coveamento p/esta			
cas.	D/H	07	07

cont...

cont.

ESPECIFICAÇÃO	UNI DADE	ESPAÇAMENTO	
		5m. x 2,5 m	3,0m x 2,5 m
Coveamento p/mudas	D/H	08	12
Aplicação de Ferti lizantes.	D/H	02	03
Aplicação de Preser vativo.	D/H	12	12
Espaldeiramento	D/H	12	12
 3. <u>PLANTIO</u>			
Plantio + Replante	D/H	05	07
Tutoramento	D/H	02	03
 4. <u>TRATOS CULTURAIS</u>			
Poda de Condução	D/H	03	05
Coroamento (6)	D/H	20	22
Roçagem (6)	D/H	22	22
Aplicação de Defen sivos (8).	D/H	08	08
Aplicação de Ferti lizantes (3).	D/H	08	08
 5. <u>MATERIAIS</u>			
Arame nº 12 ou 14	kg	120	120
Cordão	rolo	02	03
Grampo	kg	02	02
Estacas	nº	667	667
 6. <u>COLHEITA</u>			
Serviços	D/H	50	52
 7. <u>PRODUTIVIDADE</u>			
	t	10	12

B. MANUTENÇÃO DO 2º e 3º ANOS

ESPECIFICAÇÃO	UNI DADE	ESPAÇAMENTO	
		5m x 2,5 m	3,0m x 2,5 m
1. <u>INSUMOS</u>			
Ureia	kg	450	450
Superfosfato Triplo	kg	133	133
Cloreto de Potássio	kg	167	167
Inseticida	L	02	02
Fungicidas	kg	06	06
Espalhante Adesivo	L	01	01
Fertilizante Foliar	kg	01	01
2. <u>TRATOS CULTURAIS</u>			
Poda de Limpeza (1)	D/H	05	05
Coroamento (6)	D/H	12	14
Roçagem (6)	D/H	30	30
Aplicação de Ferti lizantes (3).	D/H	06	06
Aplicação de Defen sivos (4).	D/H	16	16
3. <u>COLHEITA</u>			
2º ano (Serviços)	D/H	60	65
3º ano (Serviços)	D/H	40	42
4. <u>PRODUTIVIDADE</u>			
2º ano	t	14	16
3º ano	t	08	10

cont.

Jair Carlos S. dos Humildes	B.Brasil
João C.A. Oliveira	Agente Assist. Técnica
Josival Isidoro do Nascimento	Produtor
José Silva Santana	Produtor
José Antonio dos Santos	Produtor
João Menezes dos Santos	Produtor
José Xavier de Souza	Produtor
João Batista A. Neto	Produtor
José V. de Carvalho Neto	Produtor
Luiz Alberto F.Vasconcelos	Produtor
Nelson José dos Santos	Produtor
Newton José F. Valença	Produtor
Natan José P. Filho	Agente Assist. Técnica
Nestor de Souza Maciel	Agente Assist. Técnica
Olegário V. Torres	Particular
Osvaldo José de Jesus Sandes	Produtor
Raimundo S. Gonçalves	Produtor
Pedro Vieira Neto	Agente Assist. Técnica
Valente M. Santos	Agente Assist. Técnica.